

# PENINGKATAN PELAYANAN PERPINDAHAN PENUMPANG ANTAR MODA DI STASIUN PASARTURI

**RIFZA FIRTA**  
Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
[rifzafirsta12@gmail.com](mailto:rifzafirsta12@gmail.com)

**I MADE SURAHARTA**  
Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

**EFENDHI PRIH RAHARJO**  
Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

## ABSTRACT

Pasarturi Station is a class A station located in the city of Surabaya which serves the northern route and the central route for the island of Java. Looking at the existing condition of Pasarturi Station, the intermodal integration service is not yet optimal, based on the results of the Modal Interaction Matrix analysis, it gets a score of -161.11 with a bad category. For this reason, it is necessary to measure the integration of intermodal services using the analysis of Developing Access Priorities, Capital Interaction Matrix, Concept Diagram Development, and Travel Segment Analysis. After carrying out the measurement, it is necessary to increase the intermodal integration service at Pasarturi Station. Efforts are made in the form of improving facilities according to minimum service standards and changing the circulation pattern of passengers and vehicles as well as providing designs related to intermodal facilities. After making efforts to increase the results obtained from the analysis of the Modal Interaction Matrix with a value of -91.67 with a good category.

**Keywords** : Intermodal Integration, *Developing Access Priority*, *Modal Interaction Matrix*, *Development of a Concept Diagram*, dan *Trip Segment Analysis*.

## ABSTRAK

Stasiun Pasarturi merupakan stasiun kelas A yang terletak di Kota Surabaya yang melayani lintas utara dan lintas tengah pulau Jawa. Melihat kondisi eksisting Stasiun Pasarturi belum optimalnya pelayanan integrasi antar moda berdasarkan hasil analisis *Modal Interaction Matrix* memperoleh nilai -161,11 dengan kategori buruk. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran pelayanan integrasi antar moda dengan menggunakan analisis *Developing Access Priority*, *Modal Interaction Matrix*, *Development of a Concept Diagram*, dan *Trip Segment Analysis*. Setelah dilakukan pengukuran maka perlu adanya upaya peningkatan pelayanan integrasi antar moda di Stasiun Pasarturi. Upaya yang dilakukan berupa perbaikan fasilitas sesuai standar pelayanan minimum dan perubahan pola sirkulasi penumpang dan kendaraan serta memberikan desain terkait fasilitas antarmoda. Setelah dilakukan upaya peningkatan didapat hasil analisis *Modal Interaction Matrix* dengan nilai -91,67 dengan kategori baik.

**Kata Kunci** : Integrasi Antarmoda, *Developing Access Priority*, *Modal Interaction Matrix*, *Development of a Concept Diagram*, dan *Trip Segment Analysis*.

# PENDAHULUAN

Stasiun Pasarturi(SBI) merupakan stasiun kereta api kelas besar tipe A yang terletak di Jalan Semarang No.1, Tembok Dukuh, Kecamatan Bubutan, Kota Surabaya, Jawa Timur. Stasiun Pasarturi termasuk dalam daerah operasi VIII Surabaya pada ketinggian +1 meter. Stasiun ini melayani lintas utara pulau jawa serta pemberhentian untuk kereta api antarkota lintas tengah jawa, kereta api lokal dan komuter. Pada Stasiun Pasarturi terdapat beberapa moda penghubung yang dapat digunakan oleh penumpang untuk melanjutkan perjalanan seperti angkutan kota, taxi, dan transportasi online.

Sebagai area stasiun dengan tingkat pergerakan rata-rata 2000 penumpang perhari, pengelola stasiun tentunya mengharapkan adanya peningkatan pelayanan khususnya integrasi antar moda bagi penumpang yang lebih optimal. Sehingga dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi stasiun. Dalam hal ini penulis akan meneliti pelayanan integrasi antar moda pada Stasiun Pasarturi setelah itu akan ditemukan upaya peningkatan pelayanan integrasi antarmoda pada stasiun. Melihat kondisi eksisting Stasiun Pasarturi yaitu belum optimalnya pelayanan integrasi antar moda berdasarkan hasil MIM -161,11 dengan kategori buruk, belum tersedianya beberapa fasilitas dan perlu perbaikan seperti integrasi fisik berupa prasarana tempat tunggu moda penghubung, fasilitas pejalan kaki , papan informasi jadwal dan tarif moda penghubung serta papan petunjuk arah, pola sirkulasi kendaraan dan penumpang yang belum optimal.

# TINJAUAN PUSTAKA

## Developing Access Priorities

Analisis ini digunakan untuk mengembangkan peringkat prioritas akses untuk semua moda yang mengakses fasilitas perpindahan penumpang antarmoda.

	Pedestrians	Kiss-n-Ride	Park-n-Ride	Local Buses	Other Buses	Taxis	High Occ. Vehicles	Motorcycles	Bicycles	Total
Pedestrians	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	8
Kiss-n-Ride	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>K</b>	<b>K</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	5
Park-n-Ride	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>B</b>	0
Local Buses	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	<b>L</b>	6
Other Buses	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	5
Taxis	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>B</b>	4
High Occ. Vehicles	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>H</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	2
Motorcycles	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>M</b>	<b>L</b>	<b>O</b>	<b>T</b>	<b>H</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	1
Bicycles	<b>P</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	7

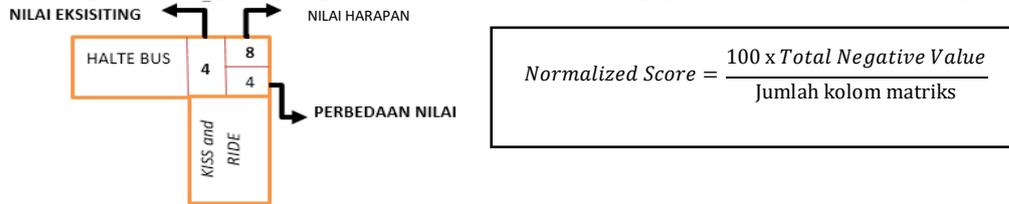
  

Access Priority	
Mode	Rank
Pedestrians	1
Kiss-n-Ride	6
Park-n-Ride	0
Local Buses	3
Other Buses	4
Taxis	5
High Occ. Vhcls.	1
Motorcycles	8
Bicycles	2

Dengan analisis ini nantinya akan mengetahui prioritas moda penghubung yang digunakan penumpang untuk melanjutkan perjalanan di stasiun, sehingga dapat mengetahui peringkat prioritas yang akan dibawa ke dalam desain fasilitas agar dapat dirancang untuk mewujudkan pelayanan prioritas yang diinginkan.

### Modal Interaction Matrix

Digunakan untuk mengevaluasi tingkat interaksi antarmoda dan antara fasilitas untuk menentukan apakah suatu alternatif dapat menciptakan tingkat yang dapat diterima. Setelah terbentuk tabel lalu menentukan total negative value berdasarkan pengurangan nilai eksisting dan harapan yang dikalikan 100 dan dibagi jumlah kolom eksisting.



### Development of a Concept Diagram

Untuk membangun hubungan konseptual antara fasilitas dan fungsi yang paling penting. Hubungan yang dikembangkan dalam diagram konsep akan dibawa ke desain akhir fasilitas dan lokasi. Elemen dan fungsi yang harus ditampilkan meliputi titik akses & titik transfer, dekat koridor transportasi, area penting dari fasilitas, penggunaan lahan lingkungan, bangunan & pengembangan bersama, pengaturan lingkungan

### Trip Segment Analysis

Analisis ini digunakan untuk menentukan kemudahan perjalanan antara segmen fasilitas dan moda di dalam simpul. Analisis ini bertujuan membandingkan disutilitas segmen maupun biaya oleh pengguna jasa dengan masing-masing moda yang digunakan

### Segment Disutility

Untuk menentukan segmen penumpang dari gerbang masuk sampai naik ke kereta dan menghitung total waktu yang terbuang akibat melakukan perpindahan atau pergerakan dengan berbagai hambatan yang ada.

$$\text{Segment Disutility} = \text{total segment disutility moda yang dipilih} \left( (\text{waktu})(\text{bobot}) + \text{hambatan} \right)$$

### Acces Cost Disutility

Analisis ini digunakan untuk jumlah biaya yang terbuang oleh pengguna jasa per moda transportasi yang digunakan menuju stasiun maupun meninggalkan stasiun. Dibagi menjadi tiga kategori yaitu Acces Cost Disutility per orang per hari, per orang, dan per tahun yang terbagi menjadi tiga strata golongan pendapatan rendah, menengah, dan tinggi.

### Aspek Keterpaduan Moda

Untuk menganalisis tingkat keterpaduan antarmoda dapat digunakan parameter indikator kinerja keterpaduan moda dengan cara mengevaluasi kinerja keterpaduan moda Stasiun Pasarturi sesuai dengan indikator kinerja keterpaduan moda yaitu dengan mengetahui keterpaduan jaringan prasarana, jaringan pelayanan, dan pelayanan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan metodologi penelitian yang berawal dari identifikasi masalah, pengumpulan data, dan pengolahan data primer maupun sekunder yang didapatkan dengan cara survei di lapangan atau melalui instansi terkait. Perhitungan analisis berdasarkan buku pedoman Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities.

Jenis penelitian ini termasuk dalam jenis hipotesis komparatif yang bersifat membandingkan kinerja eksisting dan upaya yang berasal dari analisis data yang bersifat kuantitatif.

## ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

### Kondisi Eksisting Pelayanan Perpindahan Penumpang Antarmoda

Untuk mengetahui kondisi eksisting pelayanan perpindahan penumpang antarmoda perlu dilakukan survei inventarisasi pada stasiun pasarturi dan mengetahui pola perpindahan penumpang di stasiun pasarturi terhadap pelayanan fasilitas yang diberikan.

### Developing Access Priority

Analisis ini digunakan untuk mengetahui prioritas moda yang digunakan penumpang untuk melakukan perjalanan dari dan ke stasiun, data ini diperoleh dari hasil wawancara penumpang di stasiun pasarturi.

							Total
Pedestrians		P	P	P	P	P	5
Kiss & Ride	P		PR	KS	KS	KS	3
Park & Ride	P	PR		PR	PR	PR	4
Taxi	P	PR	PR		T	T	2
Transportasi Online	P	PR	PR	T		TO	1
Angkutan Kota	P	PR	PR	T	TO		0
Access Priority Matrix	Pedestrians	Kiss & Ride	Park & Ride	Taxi	Transportasi Online	Angkutan Kota	

Berdasarkan hasil matrik diatas dapat diketahui prioritas moda yang digunakan penumpang untuk melakukan perjalanan dari dan ke stasiun, dengan peringkat kedua setelah pedestrians yaitu menggunakan moda kendaraan pribadi dengan Park&Ride dan peringkat terendah menggunakan moda angkutan kota.



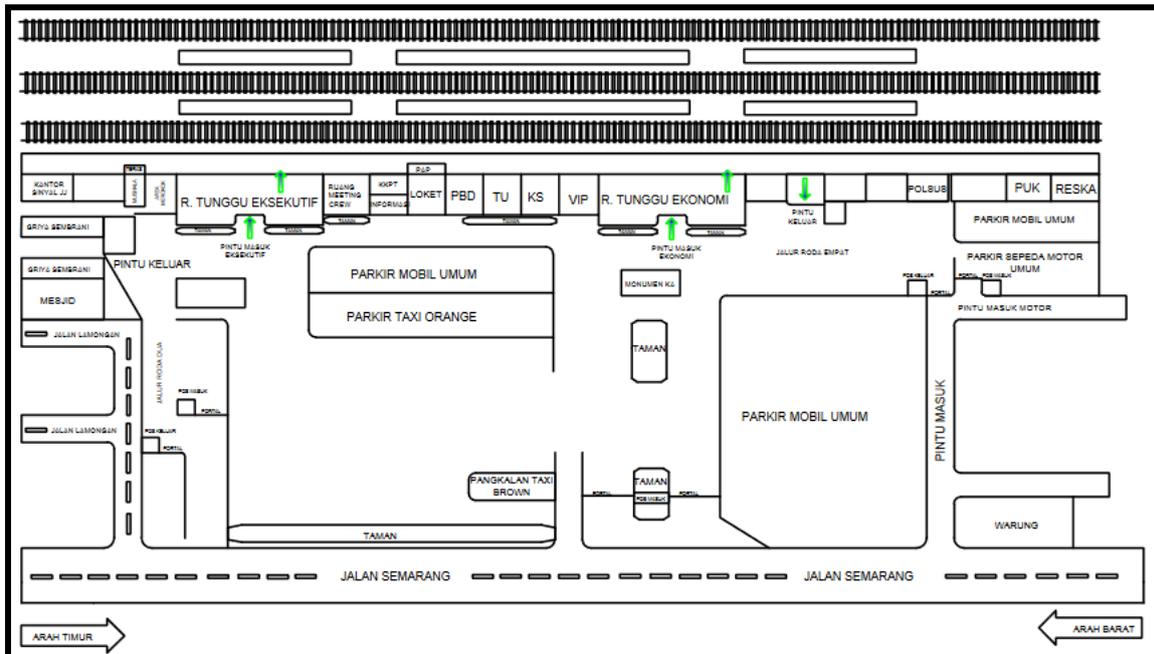
Kemudian untuk menghitung besaran nilai interaksi antara moda dengan fasilitas secara keseluruhan didapatkan dengan menggunakan rumus fungsi *normalized score* dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Normalized Score} &= \frac{\text{Nilai Matrik} \times 100}{\text{Jumlah Kolom}} \\ &= \frac{-58 \times 100}{36} \\ &= -161,11 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *normalized score* didapatkan nilai -161,11 yang menunjukkan bahwa tingkat interaksi antara moda dengan fasilitas yang ada di Stasiun Pasarturi termasuk dalam kategori *deficient* atau buruk.

### Segment Disutility

Dalam analisis segmen disutility penumpang yang akan berangkat menggunakan moda kereta api segmentasi dimulai dari gerbang masuk stasiun hingga masuk ke dalam kereta. Sedangkan untuk penumpang turun segmentasi dimulai dari turun dari kereta hingga gerbang keluar stasiun. Semakin besar nilai segment disutility maka akan semakin buruk kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Pasarturi karena semakin banyak waktu yang digunakan dengan percuma. Analisis dilakukan pada beberapa moda yang ada di Stasiun Pasarturi.



**Tabel 4 . Segment Disutility Penumpang Naik dengan Angkutan Kota**

Penumpang Masuk dengan Angkot					Berjalan				Menggunakan Angkutan	
					Tidak membawa		Membawa beban			
Asal	Jarak (meter)	Kecepatan (m/Menit)	Waktu (Menit)	Hambatan	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gerbang Masuk - Drop Off Area	20	400	0,05						1,00	0,05
Drop Off Area - Ruang tunggu	190	61	3,10	3,00	1,25	6,88	3,00	12,30		
Ruang Tunggu - Kereta	30	60	0,50	1,00	1,25	1,63	3,00	2,50		
Total	240		3,65			8,50		14,80		0,05
Total Nilai Waktu										14,85

Berdasarkan Tabel tersebut, waktu yang digunakan untuk mencapai kereta dari gerbang masuk stasiun menggunakan moda angkutan kota ialah sebesar 3,65 menit. Namun, dikarenakan ada beberapa hambatan seperti membawa barang, proses antrian loket parkir, proses pembelian/pemeriksaan tiket, dan menunggu moda, didapatkan *segment disutility* sebesar 14,85 menit.

Setelah dilakukan analisis Segment Disutility pada beberapa moda maka didapatkan rekapitulasi nilai Segment Disutility pada beberapa moda yang ada di Stasiun Pasarturi.

**Tabel 5 . Rekapitulasi Segment Disutility Tiap Moda**

Moda	Jarak	Waktu
Motor	220	13,10
Mobil	240	12,50
Transportasi Online	180	10,75
Taxi	190	10,95
Angkot	190	14,85

Berdasarkan tabel didapatkan Segment Disutility terbesar pada angkutan kota dengan nilai 190 meter dan 14,85 menit.

### Acces Cost Disutility

Pada analisis *access cost disutility* data yang dibutuhkan adalah nilai upah per jam sesuai dengan golongan pendapatan serta data nilai waktu tiap modanya.

**Tabel 6.** Tabel Golongan Pendapatan Berdasarkan Strata

<b>Golongan Pendapatan</b>	<b>Penumpang Turun (Rp)</b>	<b>Penumpang Naik (Rp)</b>
Rendah	2000000	3000000
Sedang	5000000	5000000
Tinggi	7000000	7000000

Nilai segment disutility akan digunakan untuk perhitungan access cost disutility per orang per hari. Sedangkan untuk menghitung besarnya Acces Cost Disutility per hari yaitu dengan mengalikan perkalian antara Access Cost Disutility per orang per hari, jumlah penumpang yang menggunakan masing-masing moda, serta jumlah penumpang naik dan turun. Dan untuk mengetahui Access Cost Disutility per tahun didapat dari *access cost disutility* per hari dikali jumlah hari kerja dalam satu tahun.

**Tabel 7.** Acces Cost Disutility menggunakan Angkutan Kota

Jenis Biaya	Golongan Pendapatan	Penumpang Turun	Penumpang Naik
Biaya hilang per orang per hari dengan Angkutan Kota	Tinggi	Rp 8.196	Rp 8.663
	Menengah	Rp 5.854	Rp 6.188
	Rendah	Rp 2.342	Rp 3.713
Biaya hilang per hari dengan Angkutan kota	Tinggi	Rp 311.442	Rp 513.303
	Menengah	Rp 222.458	Rp 366.645
	Rendah	Rp 88.983	Rp 219.987
Biaya hilang per tahun dengan Angkutan Kota	Tinggi	Rp 93.432.500	Rp 153.991.047
	Menengah	Rp 66.737.500	Rp 109.993.605
	Rendah	Rp 26.695.000	Rp 65.996.163



**Tabel 9.** Segment Disutility Angkutan Kota Setelah peningkatan Kinerja

Penumpang Masuk dengan Angkot					Berjalan				Menggunakan Angkutan	
Asal	Jarak (meter)	Kecepatan (m/Menit)	Waktu (Menit)	Hambatan	Tidak membawa		Membawa beban		Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)
					Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Gerbang Masuk - Drop Off Area	20	400	0,05						1,00	0,05
Drop Off Area - Ruang tunggu	140	67	2,10	3,00	1,25	5,63	3,00	9,30		
Ruang Tunggu - Kereta	30	60	0,50	1,00	1,25	1,63	3,00	2,50		
Total	190		2,65			7,25		11,80		0,05
Total Nilai Waktu										11,85

Berdasarkan tabel di atas nilai *segment disutility* untuk penumpang naik dengan menggunakan moda angkutan kota mengalami penurunan nilai waktu sebesar 3 menit dibandingkan dengan nilai *segment disutility* sebelumnya yaitu sebesar 14,85 menit menjadi 11,85 menit. Hal ini disebabkan karena drop point angkutan kota dipindahkan ke kedalam kawasan stasiun sehingga penumpang yang akan menuju pintu keberangkatan dapat mengurangi jarak berjalan kaki sejauh 50 meter.

**Tabel 10.** Acces Cost Disutility menggunakan Angkutan Kota Setelah peningkatan Kinerja

Jenis Biaya	Golongan Pendapatan	Penumpang Turun	Penumpang Naik
Biaya hilang per orang per hari dengan Angkutan Kota	Tinggi	Rp 6.446	Rp 6.913
	Menengah	Rp 4.604	Rp 4.938
	Rendah	Rp 1.842	Rp 2.963
Biaya hilang per hari dengan Angkutan kota	Tinggi	Rp 244.942	Rp 409.606
	Menengah	Rp 174.958	Rp 292.576
	Rendah	Rp 69.983	Rp 175.545
Biaya hilang per tahun dengan Angkutan Kota	Tinggi	Rp 73.482.500	Rp 122.881.744
	Menengah	Rp 52.487.500	Rp 87.772.674
	Rendah	Rp 20.995.000	Rp 52.663.605

Berdasarkan tabel di atas *access cost disutility* per orang per hari penumpang yang turun dan naik menggunakan moda angkutan kota mengalami penurunan sebesar Rp 1.750 dibanding sebelum dilakukannya peningkatan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan kondisi eksisting, hasil pengukuran kinerja integrasi antarmoda pada Stasiun Pasarturi didapatkan *Modal Interaction Matrix* dengan *Normalized Score* sebesar -161,11 dimana Stasiun Pasarturi termasuk dalam kategori buruk dan berdasarkan *Trip Segment analysis*, yaitu nilai *Segment Disutility* dan *Access Cost Disutility* per tahun terbesar yaitu penumpang yang menggunakan moda motor dan yang terkecil yaitu penumpang yang menggunakan moda angkutan kota.
2. Permasalahan yang terdapat di stasiun pasarturi terkait pelayanan perpindahan penumpang antarmoda seperti jalur pedestrian di stasiun tidak terdapat peneduh, tidak terdapat pembatas atau pagar, kurang penerangan, jalur yang kurang menarik serta terdapat konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan keluar masuk stasiun. Tempat parkir belum terdapat peneduh khususnya untuk kendaraan yang menginap. Tidak tersedia tempat tunggu moda penghubung angkutan kota berupa tempat duduk atau halte. Belum tersedia papan informasi moda penghubung dan *signage* pada beberapa titik penting di stasiun. Jarak Pangkalan taksi dan Drop/Pick point angkutan kota yang cukup jauh dari pintu kedatangan penumpang.
3. Setelah mengetahui permasalahan yang ada pada stasiun dilakukan pengukuran kinerja integrasi antarmoda berdasarkan analisis *Developing Access Priority*, *Modal Interaction Matrix*, *Development of a Concept Diagram*, dan *Trip Segment Analysis* maka ditentukan upaya peningkatan pelayanan perpindahan penumpang antarmoda yaitu dengan mengoptimalkan integrasi fisik seperti jalur pejalan kaki, tempat parkir, tempat tunggu moda penghubung, papan informasi jadwal dan tarif moda penghubung, papan petunjuk arah serta memindahkan letak pangkalan taksi, drop dan pick point angkutan kota agar mengurangi jarak berjalan kaki penumpang yang selanjutnya memberikan usulan desain fasilitas yang sesuai dengan PM 63 tahun 2019 tentang SPM orang dan kereta api untuk meningkatkan pelayanan perpindahan penumpang antarmoda di stasiun pasarturi.
4. Perbandingan hasil pengukuran kinerja integrasi antarmoda setelah dilakukan upaya peningkatan yaitu didapatkan *Modal Interaction Matrix* dengan *Normalized Score* sebesar -91,67 dimana Stasiun Pasarturi sudah termasuk dalam kategori baik yang sebelumnya *Normalized Score* sebesar -161,11 dengan kategori buruk dan berdasarkan *Trip Segment Analysis* yaitu nilai *segment disutility* dan *access cost disutility* untuk moda taksi dan angkutan kota mengalami penurunan karena pengaruh dari pemindahan pangkalan taksi, drop dan pick point angkutan kota yang mempengaruhi jarak dan waktu berjalan kaki penunpa menjadi lebih efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Undang Undang Nomor 22. (2009). *Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.  
<https://doi.org/10.1038/132817a0>
- Peraturan Pemerintah Nomor 8. (2011). *Tentang Multimoda*, 24.  
[http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/377/4/Muñoz\\_Zapata\\_Adriana\\_Patricia\\_Artículo\\_2011.pdf](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/377/4/Muñoz_Zapata_Adriana_Patricia_Artículo_2011.pdf)
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63. (2019). *Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api*, 3, 50.
- Puslitbang. (2016). *Transportasi Multimoda Singapura*. 16(01).  
<http://unitedgank007.blogspot.com/2016/01/transportasi-multimoda-singapura.html>
- Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia - Sttd. (2022). *Pedoman Tugas Akhir Dan Jurnal Ilmiah*.
- Horowitz, A. J., & Thompson, N. A. (1994). Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities. In *Transportation Research Record* (Issue September).  
<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3015768>
- Dinda, S. V. (2020). *SEKUPANG KOTA BATAM Skripsi PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD BEKASI*.
- Bagas, F. (2020). *Kajian pengembangan integrasi antarmoda stasiun madiun*.
- Rahayu, R. R., Arief, B., & Rahmah, A. (2018). *Studi Pengembangan Fasilitas Transportasi pada Kawasan Stasiun Kereta Api ( Studi Kasus : Stasiun Parung Panjang )*. 1–11.
- Fitrianie, N. (2018). *STUDI PENINGKATAN FASILITAS INTEGRASI SEKITAR STASIUN BOGOR*.
- Prayogi, F., Priyanto, S., Muthohar, I., Mada, U. G., Mada, U. G., & Mada, U. G. (2020). *Analisis kinerja dan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di kawasan stasiun karet*. 59–68.

